

# 近畿大学 共同利用センター NEWS

共同利用センター ニュース(No.28、2024 年 9 月 30 日 発行)

共同利用センター機器管理委員会

TEL: (06) 4307-3098

FAX: (06) 6721-2850

E-mail: jrcadm@itp.kindai.ac.jp

## [ 目次 ]

センター長あいさつ.....	2
機器管理委員長あいさつ.....	2
新規導入機器.....	3
2024 年 収束イオンビーム-SEM 複合装置 (FIB-SEM).....	3
共同利用センター 保有機器リスト.....	4
施設見学一覧.....	7
近畿大学共同利用センター ユーザーの皆様へ.....	9

## センター長あいさつ

共同利用センター長 古南 博

令和 5 年度からはコロナ禍前の運用に戻っております。入室制限(概ね 2 名)や利用制限(22 時まで)も解除しております。長らく、ご不便をおかけしました。

現在、センターの教育・研究活動への貢献に対する大学側の理解とともに大きな期待があります。それに応えるためには機器利用の成果の可視化が、今後、とくに機器更新の際に重要になってきます。得られた成果を積極的に発信していただきたいと思っております。引き続きよろしくお願い申し上げます。

## 機器管理委員長あいさつ

機器管理委員長 森川 敏生

機器管理委員長を仰せつかっております薬学総合研究所の森川敏生です。平素より、機器管理委員の先生がたにおかれましては、保有装置の管理ならびに円滑な利用にご協力いただいておりますこと、厚く御礼申し上げます。

昨年度初頭まで猛威を振っておりました新型コロナウイルス感染症もおさまり、教育や研究活動におきましても日常を取り戻すことができませんでした。利用者みなさまにおかれましてはアクティビティー高く研究活動をすすめておられるとともに、本センター保有の共同利用機器におきましても十全にご利用いただいているものと存じます。共用の機器である大前提を違えることなく、円滑、かつ、円満な利用につとめていただきますようお願い申し上げます。

さて、2023(令和 5)年度は、新たに収束イオンビーム(FIB)-走査電子顕微鏡(SEM)複合装置(FIB-SEM)を導入いただきました。本装置は、イオンビームを照射する FIB と電子線を照射する SEM の両方の機能を同時に利用できる最新の電子顕微鏡で、低真空 SEM の後継装置として 38 号館 N-102 室に設置されました。ご利用の皆様がたにおかれましては、更新前の装置の際と同様に、利用ルールや操作マニュアルに沿った装置の適切な運用にご協力くださいますようお願い申し上げます。

## 新規導入機器

### 2024 年 収束イオンビーム-SEM 複合装置 (FIB-SEM)

日立ハイテク/Ethos NX5000

(設置場所:38 号館 1 階)



「収束イオンビーム(FIB)―走査電子顕微鏡(SEM)複合装置(以下、本装置)」は、イオンビームを照射する FIB と電子線を照射する SEM の両方の機能を同時に利用することができる最新の電子顕微鏡である。FIB ではイオンビームの照射による①像観察、②加工(スパッタリング)③析出(デポジション)機能がある。①像観察では、集束したイオンビームで試料表面に発生する二次電子などを画像化でき、②加工では、イオンビームで任意の場所を微小加工し、試料の断面や薄膜の作製ができ、③析出では、特定の化合物ガスとイオンビームでデポジション膜を形成することができる。SEM では、①像観察(高解像度)とエネルギー分散型 X 線分析(EDX)を併用して④元素分析ができる。これらの機能複合により、試料の断面形成加工と高解像度断面観察が同時にでき、さらには連続断面像や連続 EDX 面分析を集約・再構成して、形態や組成分布を3次元表示(3次元再構築イメージング)することが可能となる。

## 共同利用センター 保有機器リスト

機器名	メーカー・型式	設置場所	キャンパス
電界放出形透過電子顕微鏡 (TEM)	株式会社 JEOL/JEM-2100F	38 号館 N101	東大阪キャンパス
高分解能電界放出形走査電子顕微鏡装置 (FE-SEM)	株式会社日立ハイテクノロジーズ /REGURUS 8230	38 号館 N102	東大阪キャンパス
収束イオンビーム-SEM 複合装置 (FIB-SEM)	株式会社日立ハイテクノロジーズ /Ethos NX5000	38 号館 N102	東大阪キャンパス
フィールドエミッション形電子プローブマイクロアナライザ (EPMA)	株式会社 JEOL/JXA-8530F	38 号館 N118	東大阪キャンパス
イオンマイクロアナライザ (SIMS)	アメテック株式会社/IMF-6F	38 号館 N120	東大阪キャンパス
マーカス型高周波グロー放電発光表面分析装置 (rf-GD-OES)	株式会社堀場製作所/ GD-Profiler2	38 号館 S118	東大阪キャンパス
顕微レーザーラマン分光測定装置	堀場製作所/ LabRAM HR Evolution	38 号館 S118	東大阪キャンパス
粉末 X 線構造解析装置 (粉末 X 線)	株式会社リガク/MiniFlex II	38 号館 S117	東大阪キャンパス
粉末 X 線構造解析装置 (薄膜 X 線)	株式会社リガク/ SmartLab 3kW	38 号館 S117	東大阪キャンパス
粉末 X 線構造解析装置 (蛍光 X 線)	株式会社リガク/ZSXprimusII	38 号館 S119	東大阪キャンパス
粉末 X 線構造解析装置 (DSC-X 線)	株式会社リガク/ SmartLab 9kW	38 号館 S117	東大阪キャンパス
単結晶 X 線構造解析装置 (Saturn)	株式会社リガク/Saturn-70	38 号館 S120	東大阪キャンパス
単結晶 X 線構造解析装置 (PILATUS)	株式会社リガク/XtaLAB PRO MM007-PILATUS200	38 号館 S120	東大阪キャンパス
X 線光電子分析装置 (ESCA)	株式会社 アルバック・ファイ/ VersaProbe4	38 号館 N119	東大阪キャンパス
超微量元素測定装置 (ICP-MS)	サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社/ ELEMENT XR	38 号館 N122	東大阪キャンパス
超微量元素測定装置 (ICP-OES)	サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社/ iCAP7600D	38 号館 N121	東大阪キャンパス
熱物性測定装置 (TG-DTA, MS, DSC)	株式会社リガク/Thermo Mass Photo, DSC8230, DSC8270, MicroDSCVII	38 号館 N107	東大阪キャンパス

機器名	メーカー・型式	設置場所	キャンパス
高速液体クロマトグラフ質量分析装置(LC-MS)	株式会社島津製作所／LCMS-2020	38 号館 N105	東大阪キャンパス
マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析計(TOF-MS)	株式会社島津製作所／MALDI-7090	38 号館 N105	東大阪キャンパス
DART-TOFMS 質量分析計(DART-MS)	株式会社 JEOL／JMS-T100LP AccuTOF	38 号館 N105	東大阪キャンパス
核磁気共鳴装置 (400 MHz)	株式会社 JEOL RESONANCE／JNM-ECS400	22 号館 1F 化学共通実験室	東大阪キャンパス
核磁気共鳴装置 (400 MHz)	株式会社 JEOL RESONANCE／JNM-AL400	38 号館 N115	東大阪キャンパス
核磁気共鳴装置 (600 MHz)	ブルカー・ジャパン株式会社／AVANCE NEO600 OneBay	38 号館 N116	東大阪キャンパス
核磁気共鳴装置 (800 MHz)	株式会社 JEOL RESONANCE／JNM-ECA800	38 号館 N116	東大阪キャンパス
固体核磁気共鳴装置(固体 NMR)	ブルカー・ジャパン株式会社／AVANCEIII 400WB-TS	31 号館 1 階	東大阪キャンパス
マルチバンド ESR システム (ESR)	株式会社 JEOL RESONANCE／JES-FA200	38 号館 N108	東大阪キャンパス
Magnetic Property Measurement System	日本カンタム・デザイン株式会社／MPMS-XL7AC	38 号館 N108	東大阪キャンパス
大型構造物試験装置	株式会社理研商会／MP-6ALS-S52 2 軸自動制御静的加力装置	34 号館 104	東大阪キャンパス
液体シンチレーション計数装置	株式会社パーキンエルマージャパン／Tri-carb2050	原研 RI01142	東大阪キャンパス
フローサイトメータ	日本ベクトン・ディッキンソン株式会社／BDLSRFortessa	39 号館 S802	東大阪キャンパス
セルソータ	日本ベクトン・ディッキンソン株式会社／BDFACSAria	39 号館 S701	東大阪キャンパス
次世代シーケンサ	イルミナ株式会社／MiSeq	39 号館 S802	東大阪キャンパス
In vivo 発光・蛍光イメージング	パーキンエルマージャパン／IVIS Lumina XRMS SeriesIII Imaging System	39 号館 N803	東大阪キャンパス
液体窒素供給設備	大陽日酸株式会社／CE-5S		東大阪キャンパス
分析電子顕微鏡 (TEM)	株式会社日立ハイテクノロジーズ／透過電子顕微鏡 H-800	研究棟 2F1217	奈良キャンパス
プロテオーム解析装置	日本ウォーターズ株式会社／Q-TOF-Premier 他	研究棟 2F2223	奈良キャンパス
核磁気共鳴装置(400 MHz)	ブルカー・ジャパン株式会社／AvanceIII 400	研究棟 2F2221	奈良キャンパス

機器名	メーカー・型式	設置場所	キャンパス
核磁気共鳴装置(500 MHz)	ブルカー・ジャパン株式会社／ AvanceIII 500	研究棟 2F2221	奈良キャンパス
組み換え DNA ラジオアイソ トープ実験システム	日立アロカメディカル株式会社／ RI 監視装置 MSR-510U, 富士フ ィルム株式会社／BAS 1000, 日 立アロカメディカル株式会社／ LSC-5101	DNA ラジオ アイソトープ 実験システム 室	奈良キャンパス
ポストゲノム機能解析シス テム	日本ベクトン・ディッキンソン株式 会社／セルソータ Vantage SE 他	研究棟 2F2224	奈良キャンパス
地球環境モニタリングシス テム	有限会社クライメットエンジニアリ ング／気象観測システム	研究棟 2F2418	奈良キャンパス
微量生体成分遺伝子配列決 定システム	GE ヘルスケアバイオサイエンス株 式会社／SMART System	分析機器 共同研究室	大阪狭山キャンパス
FACS Caliber システム(フ ローサイトメータ)	日本ベクトン・ディッキンソン株式 会社／FACSCalibur	分析機器 共同研究室	大阪狭山キャンパス
高機能液体クロマトグラフ	GE ヘルスケアバイオサイエンス株 式会社／AKTA explorer 10S	分析機器 共同研究室	大阪狭山キャンパス
万能試験機(ICP-OES)	株式会社島津製作所／ ICPS-7500	F館 106	広島キャンパス
核磁気共鳴装置(400 MHz)	株式会社 JEOL RESONANCE ／JNM-ECS400	D 館 1F122	広島キャンパス
核磁気共鳴装置(400 MHz)	バリアン・テクノロジー・ジャパン・ リミテッド／INOVA400	2 号館 1F2131	九州キャンパス
蛍光 X 線装置	Malvern Panalytical Ltd／ AxiosMax	2 号館 1F2105	九州キャンパス
機能性材料迅速組成分析シ ステム	株式会社フィリップス・ジャパン／ PW1480NA	2 号館 1F2107	九州キャンパス
ショットキーエミッション 型走査電子顕微鏡	株式会社日立ハイテクノロジーズ ／S-4300SE/N	2 号館 1F2105	九州キャンパス
テラヘルツ分光システム	大塚電子株式会社／ TR-1000SRT	2 号館 1F2105	九州キャンパス
RNA 機能解析システム(LC- MS)	ブルカー・ジャパン株式会社／ amaZonSL	2 号館 1F2131	九州キャンパス
ガスクロマトグラフ質量分 析装置(GC-MS)	株式会社島津製作所／ GCMS-QP2010NC ULTRA	1 号館 B1F104	和歌山キャンパス
高速液体クロマトグラフ質 量分析装置(LC-MS)	株式会社エービー・サイエックス／ Triple TOF 5600+システム他	1 号館 6F657	和歌山キャンパス

## 施設見学一覧

令和5年度
大阪府立港高等学校
出雲北陵高等学校
西脇工業高等学校
和歌山市立和歌山高等学校
富山県立大門高等学校
大阪府立交野高等学校
大阪府立都島工業高等学校
上宮高等学校
大阪公立大学 研究基盤共用センター
大阪府立東百舌鳥高等学校
育英高等学校
大阪府立芦間高等学校
呉港高等学校
常翔啓光学園高等学校
兵庫県立篠山産業高等学校
大阪府立阿倍野高等学校
育英西高等学校
大阪府立茨木西高等学校
大阪府立大手前高等学校
関西福祉科学大学高等学校

大阪府立刀根山高等学校
報徳学園高等学校
大阪国際高等学校
近畿大学附属高等学校



## 近畿大学共同利用センター ユーザーの皆様へ

### (1)研究成果公表時の謝辞等の記載について

共同利用センターでは、共同利用機器ラインナップや研究支援体制の充実を図り、ユーザーの皆様の教育研究活動をより強力に支援させていただきたいと考えております。そのためには、共同利用センターの効果実績を内外へアピールすることが不可欠です。そこで、今後、共同利用センター設置の機器を使用した研究成果を公表される際には、下記の例文を参考に、謝辞あるいは使用した機器を明示していただきますようお願い申し上げます。

#### <謝辞例文・英語>

- The authors gratefully thank the Division of Joint Research Center, Kindai University for the ○○[e.g. SEM] measurements.
- We thank Kindai University Joint Research Center for the use of facilities.
- The ○○[e.g. SEM] measurement and △△[e.g. NMR] analyses were performed at the Kindai University Joint Research Center.

#### <謝辞例文・日本語>

- ○○測定と△△分析は近畿大学共同利用センターで行いました。

### (2)利用状況報告書作成へのご協力のお願い

共同利用センターでは、毎年「利用状況報告書」を作成しております。この作成にあたり、ユーザーの皆様の公表論文および学会発表リストのご提出をお願いしております。どうぞご協力の程、よろしくお願い致します。